

Partial Translation of JP2001100885

Publication Date: April 13, 2001

Application No.: Hei11-272384

Filing Date: September 27, 1999

Applicant: Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.

Inventor: Masaki MUKAI

Inventor: Hideki SHITANDA

[Claims]

[Claim 1] A menu management device comprising:

a menu information storage means for storing, as menu-item information, a display area, display information, a selection effective area, and a selection executing function of each menu item;

a menu display means for displaying a menu based on the menu-item information stored in said menu information storage means;

a coordinate detecting means for detecting an indicated position;

a selection item discrimination means for discriminating which menu item is selected, based on the coordinate detected by said coordinate detecting means and the menu item information stored in said menu information storage means; and

a function executing means for executing a selection executing function that corresponds to the menu item discriminated by said selection item discrimination means as having been selected.

[Claim 2] The menu management device according to claim 1, wherein

the selection effective area is defined by either a vertical or horizontal position of the display area.

[Claim 3] The menu management device according to claims 1 and 2, wherein

the menu item information stored in the menu information storage means further includes a selection effective time,

the menu management device further comprising:

an item-pointing-time measuring means for measuring a time during which each menu item is pointed,

wherein the selection item discrimination means discriminating which menu item is selected, based on the coordinate detected by the coordinate detecting means, the time measured by said item-pointing-time measuring means, and the menu item information stored in said menu information storage means.

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-100885

(P2001-100885A)

(43) 公開日 平成13年4月13日 (2001.4.13)

(51) Int.Cl.⁷

G 0 6 F 3/00

識別記号

6 5 4

F I

G 0 6 F 3/00

テームト* (参考)

6 5 4 B 5 E 5 0 1

審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号

特願平11-272384

(22) 出願日

平成11年9月27日 (1999.9.27)

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 向井 雅樹

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72) 発明者 四反田 秀樹

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(74) 代理人 100097445

弁理士 岩橋 文雄 (外2名)

Fターム(参考) 5E501 AA02 AC33 BA02 CA02 CB07

DA15 EA33 EB05 EB06 EB12

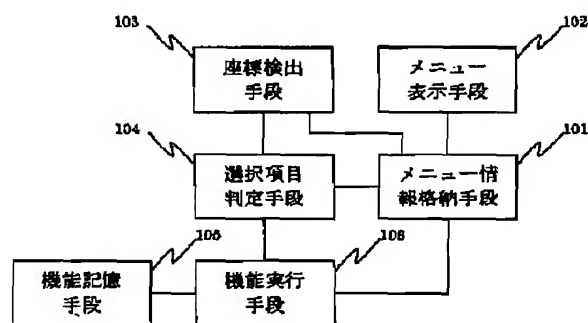
EB13 EB14 EB17 FA05 FB43

(54) 【発明の名称】 メニュー管理装置およびメニュー管理方法

(57) 【要約】

【課題】 メニュー中で誤って選択されると被害が甚大な項目が不用意に選択されないようにすることを目的とする。

【解決手段】 メニュー情報格納手段101に、誤って選択されると被害が甚大な項目等については不用意な操作では選択されにくい条件を記憶させておき、その内容と座標検出手段103によって検出されたメニュー上の指示位置とを用いて、選択項目判定手段104が項目を判定し、機能実行手段106が対応する機能を実行する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】各メニュー項目の表示領域と表示情報と選択有効領域と選択実行機能とをメニュー項目情報として記憶するメニュー情報格納手段と、前記メニュー情報格納手段に記憶されたメニュー項目情報に基づいてメニューを表示するメニュー表示手段と、指示された位置を検出する座標検出手段と、前記座標検出手段によって検出された座標と前記メニュー情報格納手段に記憶されているメニュー項目情報からどのメニュー項目が選択されたか判定する選択項目判定手段と、前記選択項目判定手段で選択されたと判定したメニュー項目に対応する選択実行機能を実行する機能実行手段とを有するメニュー管理装置。

【請求項 2】選択有効領域が表示領域の左右方向または上下方向の位置で規定される請求項 1 記載のメニュー管理装置。

【請求項 3】メニュー情報格納手段に記憶されたメニュー項目情報としてさらに選択有効時間を含み、各メニュー項目が指示されている時間を計測する項目指示時間計測手段を有し、選択項目判定手段が座標検出手段によって検出された座標と前記項目指示時間計測手段が計測した時間と前記メニュー情報格納手段に記憶されたメニュー項目情報からどのメニュー項目が選択されたか判定する請求項 1～2 記載のメニュー管理装置。

【請求項 4】各メニュー項目の表示領域と表示情報と選択有効領域と選択実行機能から成るメニュー項目情報に基づいてメニューを表示するメニュー表示手順と、指示された位置を検出する座標検出手順と、前記座標検出手順で検出した座標と前記メニュー項目情報からどのメニュー項目が選択されたか判定する選択項目判定手順と、前記選択項目判定手順で選択されたと判定したメニュー項目に対応する選択実行機能を実行する機能実行手順から成るメニュー管理方法。

【請求項 5】選択有効領域が表示領域の左右方向または上下方向の位置で規定される請求項 4 記載のメニュー管理方法。

【請求項 6】メニュー項目情報としてさらに選択有効時間を含み、各メニュー項目が指示されている時間を計測する項目指示時間計測手順を有し、選択項目判定手順が座標検出手順で検出した座標と前記項目指示時間計測手順で計測した時間と前記メニュー項目情報からどのメニュー項目が選択されたか判定する請求項 4～5 記載のメニュー管理装置。

【請求項 7】各メニュー項目の表示領域と表示情報と選択有効領域と選択実行機能から成るメニュー項目情報に基づいてメニューを表示するメニュー表示ステップと、指示された位置を検出する座標検出ステップと、前記座標検出ステップで検出した座標と前記メニュー項目情報からどのメニュー項目が選択されたか判定する選択項目判定ステップと、前記選択項目判定ステップで選択され

たと判定したメニュー項目に対応する選択実行機能を実行する機能実行ステップから成るメニュー管理プログラムを記録した記録媒体。

【請求項 8】選択有効領域が表示領域の左右方向または上下方向の位置で規定される請求項 7 記載のメニュー管理プログラムを記録した記録媒体。

【請求項 9】メニュー項目情報としてさらに選択有効時間を含み、各メニュー項目が指示されている時間を計測する項目指示時間計測ステップを含み、選択項目判定ステップが座標検出ステップで検出した座標と前記項目指示時間計測ステップで計測した時間と前記メニュー項目情報からどのメニュー項目が選択されたか判定する請求項 7～8 記載のメニュー管理プログラムを記録した記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、パーソナルコンピュータや携帯情報端末等で動作するアプリケーションにおいて GUI（グラフィカル・ユーザー・インタフェース）として使用されるメニューを管理するメニュー管理装置およびメニュー管理方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】近年、ノートパソコンの小型軽量化の進展や、携帯情報端末の普及に伴い、オフィス内あるいは家庭内以外の屋外、電車内等の環境、いわゆる「モバイル環境」におけるこれらの機器に対する操作性の向上が求められている。パソコンのユーザーインタフェースとしては Microsoft 社の Windows operating system（以下、Windows と表記）やこれに類似する主として GUI を使用したものが多く用いられており、パソコンの操作性については、全般に向上していると言える。モバイル環境において使用されるパソコン等についても、多くは同様のユーザーインタフェースが採用されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記従来例に示した Windows 等のユーザーインタフェースは本来デスクトップパソコン等での使用が前提とされており、モバイル環境において使用される機器のユーザーインタフェースとしては必ずしも適していない。特に、モバイル環境においては、アプリケーションの機能の選択等に使用されるプルダウンメニューやポップアップメニュー等のメニューの操作において、画面上に表示されるポインタによるメニュー中の項目の選択を確実に行うことが困難なことが多く、項目の選択を誤った場合、例えば、ファイルの削除を行うための項目、ファイル内容の変更のための項目、あるいは通信を伴う機能の項目等が選択された場合には、その被害が甚大であるという問題点を有している。

【0004】本発明はかかる点に鑑み、メニュー中の項

目が選択されたと判定するために指示されるべき領域の範囲あるいは指示が継続する時間等を項目ごとに可変にすることにより、ユーザーが意図する項目の選択を容易にするメニュー管理装置およびメニュー管理方法を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために、本発明のメニュー管理装置は、メニューとして表示すべき情報とメニュー中の各項目が選択されたときに実行すべき機能と各項目が選択されたと判定すべき条件とを記憶するメニュー情報格納手段と、所定の要因の発生に呼応してメニュー情報格納手段の内容に応じたメニューを表示するメニュー表示手段と、ユーザーによって指示されるメニュー内の位置を検出する座標検出手段と、座標検出手段によって検出された位置とメニュー情報格納手段によって記憶される条件とを用いて選択された項目を判定する選択項目判定手段と、選択項目判定手段によって選択されたと判定された項目に対応する機能を実行する機能実行手段とを備える。

【0006】本発明の請求項1記載のメニュー管理装置は、メニュー情報格納手段に、誤って選択されると危険な項目等については不用意な操作では選択されにくい条件を記憶させておき、その条件と座標検出手段によって検出されたメニュー上の指示位置とから選択項目判定手段が選択された項目を判定することによって、ユーザーによる不用意なメニュー選択による誤選択を防ぐことができる。

【0007】本発明の請求項2記載のメニュー管理装置は、請求項1記載の発明において、メニュー情報格納手段に記憶された条件がメニュー中の各項目の左右方向または上下方向の位置に関するものである。

【0008】本発明の請求項3記載のメニュー管理装置は、請求項1ないし2記載の発明において、メニューの指示時間も項目選択の判定に利用するものであって、より誤選択の防止を高めることができる。

【0009】本発明の請求項4～6記載の発明は、請求項1～3記載の各メニュー管理装置において実行されるメニュー管理方法である。

【0010】また、本発明の請求項7～9記載の発明は、請求項4～6記載のメニュー管理方法を実現するプログラムが記録された記録媒体である。

【0011】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面を用いて説明する。

【0012】（第1の実施の形態）図1は、本発明の第1の実施の形態におけるメニュー管理装置の構成を示すブロック図である。

【0013】図1において、101はメニュー情報格納手段、102はメニュー表示手段、103は座標検出手段、104は選択項目判定手段、105は機能記憶手

段、106は機能実行手段である。

【0014】メニュー情報格納手段101は、使用されるメニューについて、メニュー中の各項目について表示すべきラベル（文字列）と、各項目を表示すべきメニュー中における領域に関する情報と、項目が選択されたと判定すべき条件をその項目の表示領域中で指示される領域で表現したものと、項目が選択されたときに実行すべき機能を示す識別子との対応づけに関する情報を保持する。

10 【0015】図2は、メニュー情報格納手段101が記憶する情報の一部を示した表である。

【0016】図2において、「メニュー」の欄には使用されるメニューの識別子が、「ラベル」の欄には所定のメニューに含まれる項目についてメニュー上に表示すべき文字列が、「表示領域」の欄にはメニュー全体の左上隅を原点とした当該項目の表示領域の矩形の左上隅座標と右下隅座標とが、「有効領域」の欄には所定の項目が選択されたと判定されるべき条件が、「機能」の欄には所定の項目が選択されたときに実行すべき機能を示す識別子がそれぞれ示されている。図2には、使用されるメニューのうち識別子「menu2」を持つメニューに関する情報のみが示されており、「menu1」、「menu3」あるいはその他の識別子で示されるメニューに関する情報については、その記載を省略している。

【0017】メニュー「menu2」を例にして説明すると、このメニューの表示が指示されると、上から「切り取り」、「コピー」、「貼り付け」、「削除」、「検索」、「プロパティ」のラベルを持った矩形領域の項目がそれぞれ「表示領域」に示される座標にしたがって配置されたメニューが表示される。ここで例えば「切り取り」の項目については、対応する矩形領域の右端から60%の領域が指示されるとこれが選択されたと判定され、識別子「cut」で示される機能を実行されることを示している。また「コピー」の項目については、当該矩形領域のいずれの部分が指示されてもそれが選択されたと判定される。「削除」、「切り取り」については、不用意に誤って選択されると被害が大きいため、確実な操作によって選択された場合のみ有効となるように「有効領域」が設定されている。

【0018】メニュー表示手段102は、ユーザーからの指示に呼応して、メニュー情報格納手段101の内容にしたがってメニューを表示する。例えば、メニュー表示手段102が「menu2」の表示を指示されると、図3のようなメニューが表示される。ただし、このメニューが表示される画面上の位置については考えないものとする。また、図3の上部および左部の目盛りは本実施の形態における説明のためのものであり、実際の画面上には表示されない。また、図2の「有効領域」の情報が各項目の白地部分として表現されており、当該項目の矩形部分のうち白地の部分が指示された場合にその項目が

選択されたと判定されることをユーザーに示している。逆に項目の矩形中であっても、網掛け部分が指示された場合には、選択されたと判定されない。

【0019】座標検出手段103は、ユーザーによるポインティングデバイスの操作でメニュー中の領域が指示されたとき、メニュー中の指示位置をその左上隅を原点とした座標として検出する。例えば、図4における点401が指示されたとき、座標検出手段103は、その座標を(50, 20)と検出する。

【0020】選択項目判定手段104は、メニュー中のある位置が指示されたときに、座標検出手段103によって検出された座標と、メニュー情報格納手段101の内容とに応じて、どの項目が選択されたかあるいはどの項目も選択されなかったかの判定を行う。

【0021】例えば、メニュー情報格納手段101が図2の内容を保持しており、メニュー「menu2」が図4に示されるように表示されている場合、点402が指示された場合には、座標検出手段103によって検出された座標(30, 55)は図2における「有効領域」に該当しないため、選択項目判定手段104は、いずれの項目も選択されていないと判定する。点403が指示された場合には、座標検出手段103によって検出された座標(80, 55)は図2における「削除」の「有効領域」に該当し、選択項目判定手段104は、ラベル「削除」を持った項目が選択されたと判定する。同様に、点401が指示された場合には、ラベル「コピー」を持った項目が選択されたと判定する。

【0022】機能記憶手段105は、メニュー中の各項目が選択されたときに実行すべき機能を記憶しており、本実施の形態では少なくとも、図2の「機能」の欄に現れるcut, copy, paste, delete, search, propertyの各識別子に対応する機能を記憶している。実際には、これらの機能はプログラミング言語のサブルーチン等によって記述されているが、その実現方法については本発明とは直接関係がないので説明は省略する。

【0023】機能実行手段106は、選択項目判定手段104によって選択されたと判定された項目と、メニュー表示手段102の内容と、機能記憶手段105の内容とを用いて、当該項目に対応する機能を実行する。

【0024】例えば、選択項目判定手段104によって項目「削除」が選択されたと判定されると、図2から機能「delete」を実行すべきことがわかり、機能記憶手段105に記憶される機能のうち「delete」に対応する機能を用いて、所定の処理を行う。

【0025】次に、以上のように構成された本実施の形態におけるメニュー管理装置において、あるメニューが表示されてからユーザーがメニュー上のある位置を指示するまでの動作を図5のフローチャートにしたがって説明する。

【0026】(ステップ501)メニュー表示手段102が、ユーザーからの指示によって決定されるメニュー(例えばメニューM1とする)を、メニュー情報格納手段101の内容にしたがって表示し、(ステップ502)に進む。

【0027】(ステップ502)ユーザーによるポインティングデバイスの操作でメニュー中の領域が指示されると、座標検出手段103が、メニューM1の左上隅を原点としてその座標を検出し(例えば座標(x1, y1)とする)、(ステップ503)に進む。

【0028】(ステップ503)選択項目判定手段104が、メニュー情報格納手段101に記憶されているメニューM1の各項目の表示領域の座標から、座標(x1, y1)が含まれる項目を判定し(例えば項目I1とする)、(ステップ504)に進む。

【0029】(ステップ504)選択項目判定手段104が、メニュー情報格納手段101に記憶されているメニューM1の項目I1の有効領域に関する情報から、座標(x1, y1)が有効であるか否かを判定し、有効である場合には対応する機能を選択して(例えば機能F1とする)(ステップ505)に進み、そうでない場合には処理を終了する。

【0030】(ステップ505)機能実行手段106が、機能F1の内容を機能記憶手段105から取得し、それにしたがった処理を実行し、処理を終了する。

【0031】以上のように動作する本実施の形態におけるメニュー管理装置の具体的な動作例を、メニュー「menu2」が表示され図4における点403が指示された場合と、同様に点402が指示された場合について順を追って説明する。

【0032】[点402が指示された場合]

(1)メニュー表示手段102が、メニュー「menu2」を図4のように表示する。

(2)ユーザーが点402を指示し、座標検出手段103が点402の座標を(30, 55)と算出する。

(3)選択項目判定手段104が、座標(30, 55)が項目「削除」の領域に含まれると判定する。

(4)座標(30, 55)が項目「削除」の領域の「右端から30%」に含まれないので、いずれの項目も選択されていないと判定する。

【0033】[点403が指示された場合]

(1)メニュー表示手段102が、メニュー「menu2」を図4のように表示する。

(2)ユーザーが点403を指示し、座標検出手段103が点403の座標を(80, 55)と算出する。

(3)選択項目判定手段104が、座標(80, 55)が項目「削除」の領域に含まれると判定する。

(4)座標(80, 55)が項目「削除」の領域の「右端から30%」に含まれるので、項目「削除」が選択されたと判定する。

(5) 機能実行手段106が、項目「削除」に対応する処理を実行する。

【0034】以上のように本実施の形態によれば、パソコン等の機器の使用に際して、モバイル環境等のメニューの確実な選択が難しい状況において、不用意に選択されると甚大な被害をもたらす可能性のある項目の左右方向の有効領域を制限することによって、ユーザーがより慎重に操作する必要があるので、メニューの誤選択およびそれに伴う被害を少なくすることができる。

【0035】なお、本実施の形態においては、メニュー情報格納手段101の内容は常時変更されないものを示したが、「有効領域」の内容をユーザーがカスタマイズできる手段を設けることも可能である。また、本メニュー管理装置が搭載されるパソコン等の機器が「屋内」、「屋外」等のモードを管理する機構を設けている場合（あるいは、ACアダプタ接続中は「屋内」モード、そうでない場合は「屋外」モードと自動的に判定する場合等）には、そのモードにしたがって、「有効領域」の内容を自動的に切り替えるよう構成することもできる。例えば「屋外」モードのときは本実施の形態に示した内容とし、「屋内」モードのときはすべての項目の「有効領域」の値を「右端から100%」とする、といった構成である。

【0036】また、本実施の形態においては、メニュー情報格納手段101の「有効領域」の値として右端からの割合を用いたが、それ以外の方法による有効領域の表現、例えば、左端からの割合、上端または下端からの上下方向の割合等を用いることもできる。

【0037】さらに、メニュー情報格納手段101の表示領域、「有効領域」等をはじめとするすべての内容の表現方法は本実施の形態に示した形式に限定されるものではない。

【0038】（第2の実施の形態）図6は、本発明の第2の実施の形態におけるメニュー管理装置の構成を示すブロック図である。

【0039】図6において、601はメニュー情報格納手段、102はメニュー表示手段、103は座標検出手段、604は選択項目判定手段、105は機能記憶手段、106は機能実行手段である。

【0040】これらのうち、メニュー表示手段102、座標検出手段103、機能記憶手段105、および機能実行手段106は、第1の実施の形態において説明したものと同一である。

【0041】メニュー情報格納手段601は、使用されるメニューについて、メニュー中の各項目について表示すべきラベル（文字列）と、各項目を表示すべきメニュー中における領域に関する情報と、項目が選択されたときに実行すべき機能を示す識別子との対応づけに関する情報を保持する。

【0042】図7は、メニュー情報格納手段601が記

憶する情報の一部を示した表で、「メニュー」の欄には使用されるメニューの識別子が、「ラベル」の欄には所定のメニューに含まれる項目について、メニュー上に表示すべき文字列が、「表示領域」の欄にはメニュー全体の左上隅を原点とした当該項目の表示領域の矩形の左上隅座標と右下隅座標とが、「機能」の欄には所定の項目が選択されたときに実行すべき機能を示す識別子がそれぞれ示されている。ここでは、使用されるメニューのうち識別子「menu2」を持つメニューに関する情報のみが示されており、「menu1」、「menu3」あるいはその他の識別子で示されるメニューに関する情報については、その記載を省略している。

【0043】メニュー「menu2」を例にして説明すると、このメニューの表示が指示されると、上から「切り取り」、「コピー」、「貼り付け」、「削除」、「検索」、「プロパティ」のラベルを持った矩形領域の項目がそれぞれ「表示領域」に示される座標にしたがって配置されたメニューが表示される。これらの「表示領域」は、「削除」、「切り取り」については、不用意に誤って選択されると被害が大きいため、確実な操作によって選択された場合のみ有効となるよう、その内容が決定されている。この内容にしたがって、「menu2」がメニュー表示手段102に図8に示したように表示される。ただし、このメニューが表示される画面上の位置については考えないものとする。また、図8の上部および左部の目盛りは本実施の形態における説明のためのものであり、実際の画面上には表示されない。

【0044】選択項目判定手段604は、メニュー中のある位置が指示されたときに、座標検出手段103によって検出された座標と、メニュー情報格納手段601の内容とに応じて、選択された項目の検出を行う。

【0045】次に、以上のように構成された本実施の形態におけるメニュー管理装置について、あるメニューが表示されてからユーザーがメニュー上のある位置を指示するまでの動作を図9のフローチャートにしたがって説明する。

【0046】（ステップ901）メニュー表示手段102が、ユーザーからの指示によって決定されるメニュー（例えばメニューM2とする）を、メニュー情報格納手段601の内容にしたがって表示し、（ステップ902）に進む。

【0047】（ステップ902）ユーザーによるポインティングデバイスの操作でメニュー中の領域が指示されると、座標検出手段103が、メニューM2の左上隅を原点としてその座標を検出し（例えば座標（x2, y2）とする）、（ステップ903）に進む。

【0048】（ステップ903）選択項目判定手段604が、メニュー情報格納手段601に記憶されているメニューM2の各項目の表示領域の座標から、座標（x2, y2）が含まれる項目を判定し、対応する機能を選

択して（例えば機能F2とする）（ステップ904）に進む。

【0049】（ステップ904）機能実行手段106が、機能F2の内容を機能記憶手段105から取得し、それにしたがった処理を実行し、処理を終了する。

【0050】以上のように本実施の形態によれば、パソコン等の機器の使用に際して、モバイル環境等のメニューの確実な選択が難しい状況において、不用意に選択されると甚大な被害をもたらす可能性のある項目の領域を小さくすることによって、ユーザーがより慎重に操作する必要があるので、メニューの誤選択およびそれに伴う被害を少なくすることができる。また、メニュー中でよく使用される項目の領域を大きくすることによって、それらの項目の選択を容易にすることもできる。

【0051】（第3の実施の形態）図10は、本発明の第3の実施の形態におけるメニュー管理装置の構成を示すブロック図である。

【0052】図10において、1001はメニュー情報格納手段、102はメニュー表示手段、103は座標検出手段、104は選択項目判定手段、105は機能記憶手段、106は機能実行手段、1007は項目指示時間計測手段である。これらのうち、メニュー表示手段102、座標検出手段103、機能記憶手段105、および機能実行手段106は、第1の実施の形態において説明したものと同一である。

【0053】メニュー情報格納手段1001は、使用されるメニューについて、メニュー中の各項目について表示すべきラベル（文字列）と、各項目を表示すべきメニュー中における領域に関する情報と、項目が選択されたと判定すべき条件をその項目の領域内で指示が継続される時間で表現したものと、項目が選択されたときに実行すべき機能を示す識別子とを対応付けた情報を保持する。

【0054】図11は、メニュー情報格納手段1001が記憶する情報の一部を示した表で、「メニュー」の欄には使用されるメニューの識別子が、「ラベル」の欄には所定のメニューに含まれる項目についてメニュー上に表示すべき文字列が、「表示領域」の欄にはメニュー全体の左上隅を原点とした当該項目の表示領域の矩形の左上隅座標と右下隅座標とが、「時間」の欄には当該項目が選択されたと判定すべきその領域内の指示継続時間が、「機能」の欄には所定の項目が選択されたときに実行すべき機能を示す識別子がそれぞれ示されている。ここでは、使用されるメニューのうち識別子「menu2」を持つメニューに関する情報のみ示しており、「menu1」、「menu3」あるいはその他の識別子で示されるメニューに関する情報については、その記載を省略している。

【0055】例えば、メニュー「menu2」の場合にこのメニューの表示が指示されると、上から「切り取

り」、「コピー」、「貼り付け」、「削除」、「検索」、「プロパティ」のラベルを持った矩形領域の項目がそれぞれ「表示領域」に示される座標にしたがって配置されたメニューが表示される。「時間」の欄は、対応する項目が選択されたと判定される条件が、当該項目への指示の継続時間の下限として表記されている。例えば、「切り取り」については、その表示領域内で0.2秒以上指示（マウスのボタンを0.2秒以上押し続ける等）して初めて選択されたと判定されることを示しており、「コピー」については、その表示領域内が指示されれば、その継続時間に関わらず選択されたと判定されることを示している。これらの「時間」は、「削除」、「切り取り」については、不用意に誤って選択されると被害が大きいため、確実な操作によって選択された場合のみ有効となるよう、その内容が決定されている。

【0056】項目指示時間計測手段1007は、表示されたメニュー中の項目への指示が継続する時間（例えば、マウスボタンが押し続けられた時間）を計測する。

【0057】選択項目判定手段1004は、メニュー中のある位置が指示されたときに、項目指示時間計測手段1007によって計測される指示時間と、座標検出手段103によって検出された座標と、メニュー情報格納手段1001の内容とに応じて、どの項目が選択されたかあるいはどの項目も選択されていないかの判定を行う。

【0058】次に、以上のように構成された本実施の形態におけるメニュー管理装置について、あるメニューが表示されてからユーザーがメニュー上のある位置を指示するまでの動作を図12のフローチャートにしたがって説明する。

【0059】（ステップ1201）メニュー表示手段102が、ユーザーからの指示によって決定されるメニュー（例えばメニューM3とする）を、メニュー情報格納手段1001の内容にしたがって表示し、（ステップ1202）に進む。

【0060】（ステップ1202）ユーザーによるポインティングデバイスの操作でメニュー中の領域がある時間指示されると、座標検出手段103が、メニューM3の左上隅を原点としてその座標を検出し（例えば座標（x3, y3）とする）、（ステップ1203）に進む。

【0061】（ステップ1203）選択項目判定手段1004が、メニュー情報格納手段1001に記憶されているメニューM3の各項目の表示領域の座標から、座標（x3, y3）が含まれる項目を判定し（例えば項目I3とする）、（ステップ1204）に進む。

【0062】（ステップ1204）選択項目判定手段1004が、項目指示時間計測手段1007によって計測された項目I3への指示継続時間（例えば時間T3とする）から項目I3への指示が有効であるか否かを判定

し、有効である場合には対応する機能を選択して（例えば機能F3とする）（ステップ1205）に進み、そうでない場合には処理を終了する。

【0063】（ステップ1205）機能実行手段106が、機能F3の内容を機能記憶手段105から取得し、それにしたがった処理を実行し、処理を終了する。

【0064】以上のように動作する本実施の形態におけるメニュー管理装置の具体的な動作例を説明する。

【0065】図13に示したメニュー「menu2」に対して点1301が0.1秒間指示され続けた場合と、0.6秒間指示され続けた場合について順を追って説明する。

【0066】[0.1秒間指示され続けた場合]

(1) メニュー表示手段102が、メニュー「menu2」を表示する。

(2) ユーザーが点1301をある時間継続して指示し、座標検出手段103が点1301の座標を(50, 55)と算出する。

(3) 選択項目判定手段1004が、座標(50, 55)が項目「削除」の領域に含まれると判定するとともに、項目指示時間計測手段1007が、点1301への指示継続時間が0.1秒間であると計測する。

(4) 選択項目判定手段1004が、点1301への指示継続時間が0.5秒に満たないので、いずれの項目も選択されていないと判定する。

【0067】[0.6秒間指示され続けた場合]

(1) メニュー表示手段102が、メニュー「menu2」を表示する。

(2) ユーザーが点1301をある時間継続して指示し、座標検出手段103が点1301の座標を(50, 55)と算出する。

(3) 選択項目判定手段1004が、座標(50, 55)が項目「削除」の領域に含まれると判定するとともに、項目指示時間計測手段1007が、点1301への指示継続時間が0.6秒間であると計測する。

(4) 選択項目判定手段1004が、点1301への指示継続時間が0.5秒以上なので、項目「削除」が選択されたと判定する。

(5) 機能実行手段106が、項目「削除」に対応する処理を実行する。

【0068】以上のように本実施の形態によれば、パソコン等の機器の使用に際して、モバイル環境等のメニューの確実な選択が難しい状況において、不用意に選択されると甚大な被害をもたらす可能性のある項目の選択のために必要な指示の継続時間を大きくすることによって、ユーザーがより慎重に操作する必要があるので、メニューの誤選択およびそれに伴う被害を少なくすることができる。

【0069】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、メニューの各選択項目に対して選択有効領域や選択指示の有効な継続時間を設定することで、選択されると危険な項目等については不用意な操作では選択されにくくし、また、よく使用される項目等については容易に選択できるようにしてパソコン等の操作が困難な環境においてもユーザーに対して容易かつ確実なメニュー項目の選択を行わせることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施の形態におけるメニュー管理装置の構成を示すブロック図

【図2】本発明の第1の実施の形態におけるメニュー情報格納手段に記憶されたメニュー情報の一部を示す概念図

【図3】本発明の第1の実施の形態におけるメニュー表示手段によって表示されるメニューの一例を示す概念図

【図4】本発明の第1の実施の形態におけるメニュー表示手段によって表示されるメニューの一例を示す概念図

【図5】本発明の第1の実施の形態の動作を示すフローチャート

【図6】本発明の第2の実施の形態におけるメニュー管理装置のブロック図

【図7】本発明の第2の実施の形態におけるメニュー情報格納手段の内容の一例を示す概念図

【図8】本発明の第2の実施の形態におけるメニュー表示手段によって表示されるメニューの一例を示す概念図

【図9】本発明の第2の実施の形態の動作を示すフローチャート

【図10】本発明の第3の実施の形態におけるメニュー管理装置のブロック図

【図11】本発明の第3の実施の形態におけるメニュー情報格納手段の内容の一例を示す概念図

【図12】本発明の第3の実施の形態の動作を示すフローチャート

【図13】本発明の第3の実施の形態におけるメニュー表示手段によって表示されるメニューの一例を示す概念図

【符号の説明】

101 メニュー情報格納手段

102 メニュー表示手段

103 座標検出手段

104 選択項目判定手段

105 機能記憶手段

106 機能実行手段

601 メニュー情報格納手段

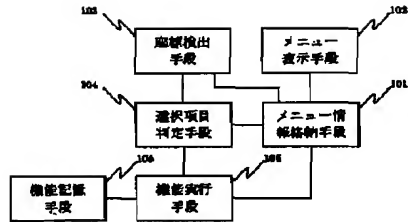
604 選択項目判定手段

1001 メニュー情報格納手段

1004 選択項目判定手段

1007 項目指示時間計測手段

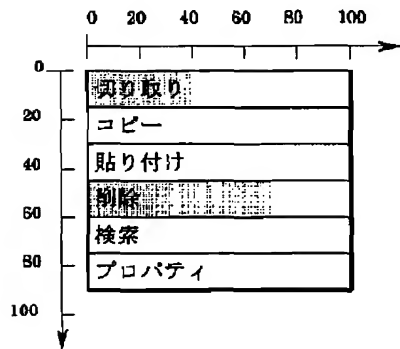
【図 1】



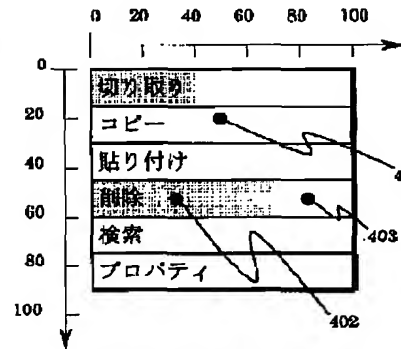
【図 2】

メニュー	ラベル	表示領域	有効領域	機能
menu1	...	...	...	...
menu2	切り取り	(0,0)-(99,14)	右端から 80%	cut
	コピー	(0,15)-(99,29)	右端から 100%	copy
	貼り付け	(0,30)-(99,44)	右端から 100%	paste
	削除	(0,45)-(99,59)	右端から 80%	delete
	検索	(0,60)-(99,74)	右端から 100%	search
	プロパティ	(0,75)-(99,89)	右端から 100%	property
menu3	...	...	...	...
...

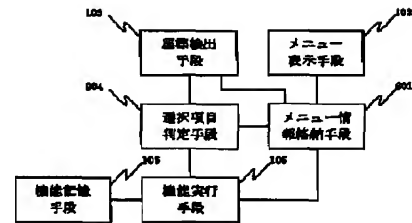
【図 3】



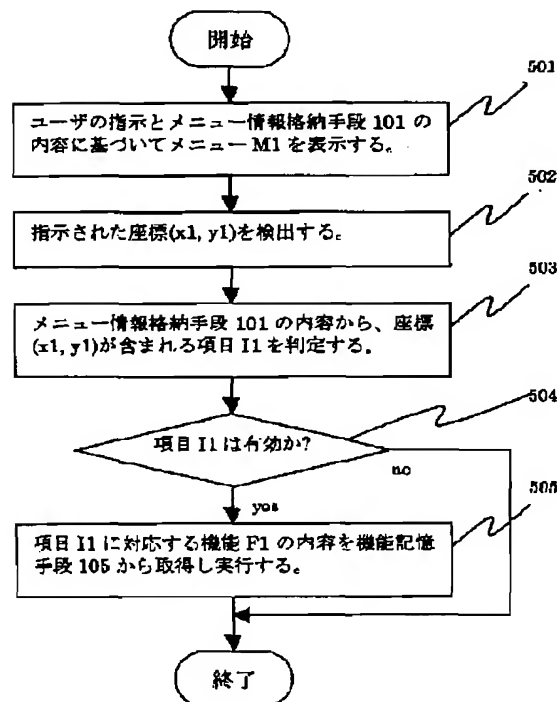
【図 4】



【図 6】



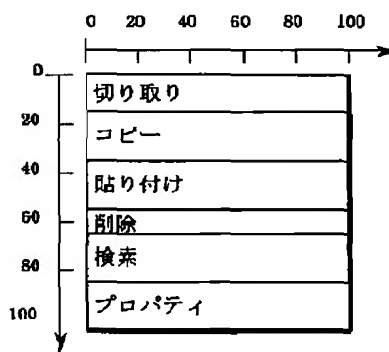
【図 5】



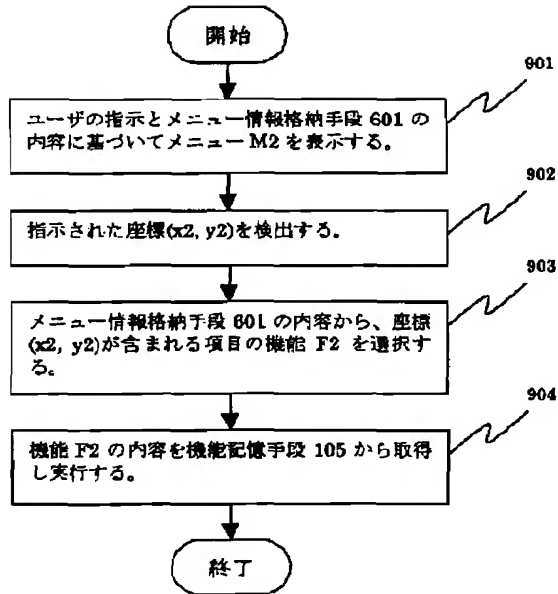
【図 7】

メニュー	ラベル	表示領域	機能
menu1	...	...	...
menu2	切り取り	(0,0)-(99,14)	cut
	コピー	(0,15)-(99,29)	copy
	貼り付け	(0,30)-(99,44)	paste
	削除	(0,45)-(99,59)	delete
	検索	(0,60)-(99,74)	search
	プロパティ	(0,75)-(99,89)	property
menu3	...	...	...
...

【図 8】



【図9】

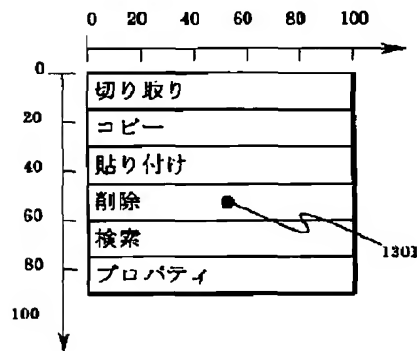


【図11】

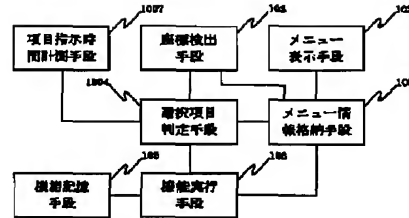
メニュー	ラベル	表示領域	時間	機能
menu1	...	...	...	...

menu2	切り取り	(0,0)-(99,14)	0.2秒	cut
	コピー	(0,16)-(99,29)	0.0秒	copy
	貼り付け	(0,30)-(99,43)	0.0秒	paste
	削除	(0,45)-(99,58)	0.5秒	delete
	検索	(0,60)-(99,74)	0.0秒	search
	プロパティ	(0,76)-(99,89)	0.0秒	property
menu3	...	...	...	...
...

【図13】



【図10】



【図12】

